

HELP [команда]

Выводит справочную информацию о командах операционной системы.

команда – выводит информацию об этой команде

Команды работы с файлами

**DIR [что_выводить] [/A[:]атрибуты] [/V] [/C] [/D] [/L]
[/O[:]порядок_сортировки] [/P] [/Q] [/S]
[/T[:]параметр_времени] [/w] [/X] [/4]**

Выводит указанный список файлов и подкаталогов в каталоге, дату и время создания, размер каждого файла, их суммарный размер, а также метку и номер тома (диска) и свободное место на диске.

что_выводить – по умолчанию полагается *.*

/P Поэкранный вывод.

/C В размерах файлов разделять тысячи. По умолчанию. /-C отключает эту возможность.

/W Вывод по несколько имен в строке (выводятся только названия файлов и каталогов, названия каталогов выделяются квадратными скобками). В каждой строке выводится одинаковое количество имен – количество колонок определяется длиной самого длинного имени. Имена отсортированы, следуют по строкам.

/D То же самое, но порядок следования – отсортированный по колонкам

/A[:] атрибуты Выводятся только имена файлов и каталогов с указанными атрибутами. Без ключа /A выводятся все файлы, кроме файлов с атрибутами Hidden и System. С ключом /A без указания атрибутов выводятся все файлы. Возможные значения атрибутов:

H|-H Hidden S|-S System D|-D Directory A|-A Archive R|-R Read-only

/O[:]порядок_сортировки Определяет упорядочение имен при выводе. Без ключа /O выводит имена в порядке расположения в каталоге. С ключом /O без указания порядка сортировки выводит сначала все имена каталогов в алфавитном порядке, затем имена файлов в алфавитном порядке.

Возможные варианты сортировок (знак "-" - в порядке убывания, иначе - по возрастанию):

N|-N По именам. E|-E По расширениям. D|-D По дате и времени создания.

S|-S По размеру. G|-G Сначала каталоги|файлы, затем файлы|каталоги.

/T[:]параметр_времени] Какое время выводить или использовать для сортировки. Возможные значения параметра: C - время создания файла, A - дата последнего обращения, W - время последнего изменения

/S Со всеми подкаталогами.

/V Только имена и расширения в одну колонку (каталоги не выделяются)

/Q Выводит также владельца

/X Выводит также и короткие (8.3) имена.

/L Выводить имена маленькими буквами.

/4 Четырехзначный номер года

Параметры/ключи команды DIR можно установить в переменной среды DIRCMD. Например, SET DIRCMD=/W или SET DIRCMD= (снимает все установки)

TYPE имя_файла

Выводит на экран содержание указанных файлов.

**COPY [/A|/V] что_копировать [/A|/V] [+что_копировать [/A|/V] [+...]]
[куда_копировать [/A|/V]] [/Y|/-Y] [/V] [/D] [/N] [/Z]**

Копирует один или несколько файлов куда указано.

Что_копировать и куда_копировать могут быть именами дисков, каталогов, файлов или их комбинациями. В них можно указывать группу файлов (используя * и ?). Ключ /Y можно установить в переменной COPYCMD.

Используется для переписывания файлов на другое устройство (диск, экран, принтер и т.д.), создания копии имеющихся файлов, сцепления нескольких файлов в один, создания файла или дописывания к файлу с консоли (copy con ...), установки текущего времени и даты создания файла. Файлы длины 0 игнорируются.

/[-]Y Останавливаться (-Y) или нет (Y) для подтверждения при попытке заменить уже существующий файл. Умолчания: из bat-файла - не останавливаться, из командной строки - запрашивать. Можно установить этот ключ в переменной среды COPYCMD, например SET COPYCMD = /-Y

- /A Считать файл текстовым (CTRL-Z - признак конца файла). Устанавливается по умолчанию при сцеплении файлов.
- /B Считать файл двоичным. Интерпретатор команд читает столько байт, сколько указано в поле размера файла в каталоге. Устанавливается по умолчанию всегда, кроме применения Сору для сцепления файлов.
Ключи /A|/B в одной команде должны либо все идти перед файлами, к которым они относятся, либо все вслед за относящимися к ним файлами. Если ключ /A идет перед именем файла, то признак конца файла (и все, что за ним следует) игнорируется; если же ключ /A идет вслед за именем файла, то EoF в конце учитывается (присоединяется). Ключ /B перед файлом включает все символы конца файла; после файла - игнорирует последний EoF.
- /V Проверяет правильность записи нового файла.
- /D Разрешает создавать целевой файл как он есть (не сжимая и не шифруя)
- /N Использует короткие имена, если возможно, копируя файлы с не 8.3 именами
- /Z При копировании по сети позволяет продолжить копирование после рестарта (для больших файлов).

Если указано несколько полей что_копировать, разделенных плюсами, Сору сцепляет указанные файлы. Если в что_копировать используются символы ? и *, а куда_копировать - простое имя файла, то все подходящие файлы также сцепляются. Имя файла куда_копировать не должно совпадать ни с одним из сцепляемых файлов, кроме, может быть, первого (в таком случае куда_копировать можно не указывать) .

Примеры.

`COPY IN.DOC OUT.DOC /A`
К концу файла OUT.DOC присоединяется EoF.

`COPY RESULT.TXT TOTAL /Y`
Создание копии файла RESULT.TXT в каталоге TOTAL (если он виден из текущего каталога, иначе в файле TOTAL). При попытке перекрыть уже имеющийся файл выведется запрос на подтверждение.

`COPY TRATA.TA C:\TRULALA`
Создание копии файла TRATA.TA на диске C: в каталоге TRULALA (или, если его нет, в корневом каталоге C: под именем TRULALA).

`COPY *.TXT CONCAT.RES`
Сцепление всех TXT-файлов текущего каталога в файле CONCAT.RES.

`COPY /B *.EXE BIGFILE.EXE`
Сцепляет все EXE-файлы как двоичные.

`COPY /B SOURCE+, ,`
Сцепление с пустым файлом без указания куда_копировать - установка текущих даты и времени создания файла.

`COPY *.TXT + *.DOC *.RES`
Сцепляет каждый TXT-файл с соответствующим doc-файлом в RES-файл.

`COPY *.TXT + *.DOC COMBI.RES`
Сцепляет в combi.res сначала все TXT-файлы, затем все DOC-файлы.

`COPY CON CREA.TXT`
Создание файла crea.txt с клавиатуры. Конец ввода - CTRL+Z или F6.

`COPY CON PRN`
Печать с клавиатуры на принтер. Конец текста - CTRL+Z или F6.

`COPY F1.TXT+CON`
Дописывание текста в конец файла f1.txt с клавиатуры. Конец ввода - CTRL+Z или F6.

`COPY CON+F1.TXT F2.TXT`
Дописывание текста в начало файла f1.txt с клавиатуры. Результат помещается в файл f2.txt. Конец ввода - CTRL+Z или F6.

`COPY CON+F1.TXT+CON F2.TXT`
Дописывание текста в начало и в конец файла f1.txt с клавиатуры. Результат помещается в файл f2.txt. Чтобы закончить надо будет нажимать CTRL+Z или F6 и после первого дописанного фрагмента, и после второго.

DEL [/P] [/F] [/S] [/Q] [/A[[:]attributes]] что_удалять или
ERASE [/P] [/F] [/S] [/Q] [/A[[:]attributes]] что_удалять

Удаляет указанные файлы. Допускается применение символов * и ? для удаления группы файлов, но при попытке удалить все файлы каталога (DEL *.* либо DEL E:\TMPDIR либо DEL E:\TMPDIR*.*) запрашивается подтверждение (если только не установлен ключ /Q).

- /P Приостанавливаться для подтверждения перед удалением файла.
Ответы: Y - удалять, N - не удалять, Ctrl+C - прервать команду.
- /F Удалять и read-only файлы тоже.
- /S Удалять файлы и в подкаталогах.
- /A[[:] атрибуты] Удалять файлы с указанными атрибутами. Возможные значения атрибутов:
H|H Hidden S|S System D|D Directory A|A Archive R|R Read-only
- /Q Не запрашивать подтверждения и при удалении всех файлов каталога

RENAME имя_файла новое_имя_файла или
REN имя_файла новое_имя_файла

Переименовывает файл. Новое_имя_файла не должно содержать устройства и пути - команда REN не позволяет переносить файл в другой каталог или на другой диск. REN не работает, если файл новое_имя_файла уже существует. Символы * и ? допускаются; если они стоят в новое_имя_файла, то вместо них подставляются соответствующие символы исходного имени.

Пример: REN *.TXT *.DOC Все TXT-файлы изменят расширение на DOC.

MOVE [/Y | /-Y] [имя_файла[,...]] куда_перемещать

Перемещает один или несколько файлов. Если перемещается только один файл, то можно указать и его новое имя.

MOVE [/Y | /-Y] имя_каталога новое_имя_каталога

Переименовывает каталог.

/Y| /-Y Запрашивать ли подтверждения при попытке «затереть» имеющийся файл. Можно установить в переменной среды COPYCMD.

ATTRIB [+R|-R] [+A|-A] [+S|-S] [+H|-H] имя_файла_или_каталога [/S [/D]]

Выводит или устанавливает атрибуты (ReadOnly, Archive, System, Hidden) указанного файла или каталога. С ключом /S - в текущем каталоге и во всех его подкаталогах. Допустимо указывать в имени файла метасимволы * и ?. Тогда команда применяется к группе файлов. Если файл имеет одновременно атрибуты H и S, то для изменения любых атрибутов файла надо предварительно их оба снять одной командой.

/S Применять к файлам во всех подкаталогах

/D Применять также и к подкаталогам

REPLACE имя_файла имя_каталога [/A] [/P] [/R] [/W] или
REPLACE имя_файла имя_каталога [/P] [/R] [/S] [/W] [/U]

Заменяет файлы в имя_каталога, имеющие те же названия, что и файлы из множества, определенного в имя_файла. Можно использовать и для копирования файлов в другой каталог. Неприменима для перезаписи файлов с атрибутами Hidden или System.

/A Добавляет новые файлы в имя_каталога вместо замены уже существующих. Несовместим с /S и /U.

/P Требуется подтверждение перед заменой или добавлением файла.

/R Разрешает заменять Read-only файлы.

/S Просматривать и все подкаталоги в имя_каталога и заменять в них файлы (но не подкаталоги из имя_файла). Несовместим с /A.

/W Ожидание перед началом замены файлов (для смены диска).

/U Заменять только файлы, созданные раньше, чем претенденты на их место. Несовместим с ключом /A.

Коды возврата (установка значения ERRORLEVEL)

0 Замена (добавление) файлов окончилось успешно.

1 Текущая версия операционной системы несовместима с командой REPLACE.

2 Не найден файл-источник.

3 Не найден путь источника или путь-приемник.

5 Пользователь не имеет доступа к перемещаемым файлам.

8 Не хватает памяти.

11 Неправильный синтаксис.

**FC [/A] [/C] [/L] [/LBn] [/N] [/T] [/U] [/W] [/nnnn] имя_файла1
имя_файла2**

Сравнивает файлы и выводит различия между ними. Текстовое сравнение.

FC /B имя_файла1 имя_файла2

Сравнивает файлы и выводит различия между ними. Двоичное (побайтовое) сравнение.

/A Сокращает вывод ASCII-сравнения. Выводит не все различающиеся строки, а только первую и последнюю в каждом блоке различающихся строк.

/C Не различает большие и маленькие буквы.
 /L Сравнивает два файла построчно (как ASCII-текст) и пытается вновь синхронизировать их после обнаружения отличий. Устанавливается по умолчанию для всех файлов, кроме файлов с расширениями .EXE, .COM, .SYS, .OBJ, .LIB, .BIN.
 /LBn Устанавливает количество строк внутреннего буфера строк. Если сравниваемые файлы имеют большее количество последовательных различающихся строк, то сравнение прерывается.
 /N Выводит номера строк при ASCII-сравнении.
 /U Сравнивает файлы как UNICODE-текст
 /T Не заменять ТАВы пробелами. По умолчанию трактует ТАВы как цепочку пробелов вплоть до символа, кратного 8.
 /W Считает при сравнении кратные пробелы и табуляции простым пробелом, а в начале и конце каждой строки - пропускает их.
 /nnnn Сколько необходимо найти последовательных совпадающих строк, прежде чем считать файлы вновь синхронизированными. Если совпадающих строк меньше, то они выводятся как различающиеся.
 /B Двоичное (побайтовое) сравнение. После обнаружения отличий не пытается вновь синхронизировать файлы. По умолчанию для файлов с расширениями .EXE, .COM, .SYS, .OBJ, .LIB, .BIN. Выводит номер несовпадающего байта и его содержимое (в обоих файлах).

Примеры.

FC *.BAT NEW.BAT

сравнить все BAT-файлы с файлом NEW.BAT

FC C:NEW.BAT D:\BATS*.BAT

сравнить файл NEW.BAT из корневого каталога диска C: со всеми BAT-файлами из каталога D:\BATS.

FC C:*.BAT D:\BATS*.BAT

сравнить каждый BAT-файл из корневого каталога диска C: с файлом с таким же названием из каталога D:\BATS.

COMP [файл1] [файл2] [/D] [/A] [/L] [/N=число] [/C]

Сравнивает содержимое двух файлов или двух множеств файлов. В файл1 и файл2 допустимы символы * и ? для группового сравнения пар файлов.

/D Показывает различия в десятичном формате.
 /A Показывает различия в ASCII формате.
 /L Показывает различия вместе с номерами строк.
 /N=число Сравнивает только первые несколько строк в файлах.
 /C Игнорирует различия между большими и маленькими буквами.

FIND [/V] [/C] [/N] [/I] "текст" [[диск:][путь]filename[...]]

Ищет указанный текст в файлах.

/V Выводит строки, не содержащие указанный текст.
 /C Выводит только количество строк, содержащих (вместе с ключом /V - не содержащих) указанный текст.
 /N Выводит строки вместе с их номерами.
 /I Не различать большие и маленькие буквы.
 Кавычки в искомом тексте изображаются парой кавычек.

В именах файлов запрещены метасимволы * и ?. Для поиска на множестве файлов можно использовать команду FOR. Например:

FOR %F IN (*.BAT) DO FIND "ФЫВА" %F - поиск текста ФЫВА во всех файлах с расширением BAT.

Коды возврата FIND (установка ERRORLEVEL)

- 0 Успешный поиск, найдено хотя бы одно вхождение.
- 1 Поиск закончился успешно, но текст не найден.
- 2 Ошибка во время поиска.

FINDSTR

Ищет указанные строки в файлах. Очень мощная команда с большим количеством настроек.

ASSOC [.ext]=[тип_файла]]

Выводит, изменяет или удаляет, какой тип файла ассоциируется с расширением ext.

FTYPE [тип_файла]=[открывающая командная строка]]

Выводит или изменяет командную строку, ассоциирующуюся с файлом данного типа.

PRINT [/D:печатающее_устройство] [имя_файла]

Печатает текстовый файл.

Команды работы с каталогами

TREE [диск:][путь] [/F] [/A]

Выводит структуру каталогов в виде дерева вложенности, считая вершину дерева расположенной в указанном каталоге (по умолчанию - в текущем)

/F Выводить также и имена всех файлов.

/A Использовать символы текста (- | \ +) вместо символов псевдографики для изображения линий, связывающих каталоги.

CHDIR [/D] имя_каталога или CD [/D] имя_каталога

Переход в указанный каталог, либо вывод текущего каталога (без параметров).

/D Меняет текущий диск вместе со сменой текущего каталога на нём.

CD [/D] [диск:]

Показывает текущий каталог указанного диска (указывается только имя диска, без \ и пути). По умолчанию – текущего диска. Без ключа /D никаких изменений и переходов не происходит.

/D Меняет текущий диск, не меняя текущего каталога на нём.

CHDIR .. или CD ..

Переход в родительский каталог.

**CD **

Переход в корневой каталог текущего устройства;

MKDIR [диск:]путь или MD [диск:]путь

Создает указанный каталог и все необходимые каталоги на пути к нему (если их ещё нет).

Например, команда `mkdir \a\b\c` эквивалента серии команд

```
mkdir a
chdir a
mkdir b
chdir b
mkdir c
chdir c
```

RMDIR [/S] [/Q] [диск:]путь или

RD [/S] [/Q] [диск:]путь

Удаляет каталог. Без ключа /S не удаляет текущий каталог или каталог, содержащий какие-либо файлы.

/S Удаляет каталог вместе со всеми файлами и подкаталогами...

/Q ... и при этом даже не запрашивает подтверждения.

PUSHD [диск:]путь

Переход в указанный каталог. Текущий каталог запоминается в стеке запомненных каталогов. Обратное движение по этому стеку осуществляется с помощью команды `POPD`.

POPD

Снимает верхний каталог из стека запомненных каталогов и переходит в него.

XCOPY что_копировать [куда_копировать] [/Y|/-Y] [/A|/M] [/D:дата] [/P] [/S] [/E] [/V] [/W] [/C] [/I] [/Q] [/F] [/L] [/G] [/H] [/R] [/T] [/U] [/K] [/N] [/O] [/EXCLUDE:file1[+file2][+file3]...]

Копирует каталоги с подкаталогами и содержащимися в них файлами и устанавливает атрибут Archive файлам-копиям.

что_копировать имя диска или путь.

куда_копировать имя диска, каталога, файла или их комбинация; по умолчанию - текущий каталог.

/Y Заменять уже существующие файлы без запроса. По умолчанию из BAT-файла.

/-Y Запрашивать подтверждения при попытке заменить уже существующий файл. По умолчанию - из командной строки. Явное указание /Y|/-Y перекрывает установку переменной `COPYCMD`

/A Копировать только файлы с установленным атрибутом Archive.
 /M То же, что и /A, но снимает с копируемого файла атрибут Archive.
 /D:месяц-день-год Копировать только файлы, созданные до указанной даты.
 /P Требуется подтверждения на создание каждого нового каталога.
 /S Копирует непустые каталоги и подкаталоги. Без этого ключа копирование идет в пределах единственного каталога.
 /E Копирует все подкаталоги, в том числе и пустые.
 /V Проверяет каждый скопированный файл, сравнивая его после копирования с оригиналом.
 /W Перед началом копирования выводит сообщение: Press any key to begin copying file(s)
 /C Продолжает копирование, даже если случилась ошибка
 /I Если куда_копировать не существует и копируется более одного файла, то предполагается, что куда_копировать – это каталог
 /Q Не выводить имена копируемых файлов
 /F Выводить полные имена копируемых файлов вместе с их новыми именами
 /L Выводить, какие файлы подлежат копированию
 /G Копировать зашифрованные файлы в место, где поддерживающее шифровку.
 /H Копировать также hidden и system файлы (по умолчанию – не копируются).
 /R Перезаписывать поверх read-only файлов.
 /T Скопировать структуру каталогов, но не копировать файлы. Не копирует пустые каталоги (с ключами /T /E – копирует и пустые каталоги и подкаталоги).
 /U Копирует только те файлы, которые уже имеются в куда_копировать.
 /K Копирует атрибуты. По умолчанию - read-only атрибут сбрасывается.
 /N Копирует, используя сгенерированные короткие (8.3) имена.
 /O Копирует владельца.
 /EXCLUDE:file1[+file2][+file3]... Специфицирует список строк. Если в полном имени файла (вместе с путём и именем диска) встречается один из этих строк, то файл исключается из копирования. Таким образом легко исключить из копирования какие-то подкаталоги или файлы с некоторым расширением.

Коды возврата (значения ERRORLEVEL)

- 0 Файлы скопированы без ошибок.
- 1 Не найдено файлов для копирования.
- 2 Команда прервана по CTRL+C.
- 4 Ошибка запуска (не хватает места на диске, неправильное имя диска, синтаксическая ошибка).
- 5 Ошибка записи на диск.

MOVE [/Y|/Y] что_переносить [,что_переносить[...]] куда_переносить

Переносит файлы в указанное место. Может использоваться для переименовывания каталога. Если что_переносить - имя каталога, то он переименовывается. Если переносится группа файлов, то куда_переносить обязано быть именем каталога. Если переносится один файл, то его можно и переименовать.

/Y Требовать подтверждения при попытке перезаписать уже имеющийся файл (/Y - не требовать). По умолчанию: ключ, установленный в переменной среды COPYCMD, а если она не установлена, то из командной строки - /-Y, из BAT-файла - /Y.

SUBST [диск: путь_к_каталогу]

Создает виртуальный диск, ассоциированный с указанным каталогом

диск: Имя (буква) виртуального диска, который ассоциируется с указанным каталогом.

Без параметров – выводит список всех виртуальных дисков.

SUBST диск: /D

Разрушает виртуальный диск

APPEND [[диск:]путь[;...]] [/X[:ON]:OFF] [/PATH:ON|/PATH:OFF] [/E]

Присоединяет указанные каталоги к текущему для поиска в них файлов. Без параметров - выводит список присоединенных каталогов. Файлы из текущего каталога имеют приоритет в поиске перед файлами из присоединенных каталогов.

/X[:ON]:OFF Искать (или нет) файлы в присоединенных каталогах во время выполнения программ.

/X эквивалентно /X:ON. По умолчанию - OFF.

/PATH:ON|/PATH:OFF Искать (или нет) файлы данных в присоединенных каталогах, если путь уже включен в их имя. По умолчанию - ON.

/E Сохранить копию списка присоединённых каталогов в переменной среды APPEND. Этот ключ может использоваться только при первом обращении к команде APPEND после запуска системы.

APPEND ;

Чистит список присоединенных каталогов.

Операторы перенаправления команд

Позволяют изменить местоположение потоков ввода и вывода команд, заданных по умолчанию, на какие-либо другие. Определены следующие **дескрипторы потоков ввода/вывода**:

Имя дескриптора	Номер и описание дескриптора
STDIN	0 Ввод с клавиатуры
STDOUT	1 Вывод в окно командной строки
STDERR	2 Ошибка вывода в окно командной строки
UNDEFINED	3–9 Эти дескрипторы могут быть определены индивидуально для каждой прикладной программы.

По умолчанию, входные данные команды (дескриптор **STDIN**) отсылаются с клавиатуры интерпретатору команд **cmd.exe**, далее **cmd.exe** отправляет выходные данные команды (дескриптор **STDOUT**) в окно командной строки.

Перенаправление ввода – оператор **<**

Читает поток входных данных команды из файла, а не с клавиатуры.

Пример.

```
sort <file.txt
```

Содержимое файла **file.txt** появится в командной строке в виде списка в алфавитном порядке.

Перенаправление вывода - оператор **>**

Записывает данные на выходе команды вместо командной строки в файл или на устройство, например, на принтер (**prn**) или в никуда (**nul** – устройство, которое никогда не отображается).

Выходные данные практически всех команд высвечиваются в окне командной строки. Даже команды, выводящие данные на диск или принтер, выдают сообщения и запросы в окне командной строки.

Пример.

```
dir >dirlist.txt
```

Если файл **dirlist.txt** не существует, интерпретатор команд **cmd.exe** создаст его. Если файл существует, **cmd.exe** заменит информацию в файле на данные, полученные от команды **dir**.

Пример. Перенаправление вывода сообщений об ошибках

```
del *.dat 2>nul
```

Даже если нет файлов, удовлетворяющих шаблону, сообщение об их отсутствии не выводится в командную строку.

Добавление вывода – оператор **>>**

Добавляет выходные данные команды в конец файла, не удаляя при этом существующей информации из файла.

Пример.

```
dir >>dirlist.txt
```

Добавляет список каталогов, созданный командой **dir**, в файл **dirlist.txt**:

Канал/труба - оператор **|**

Оператор канала «вертикальная линия» (**|**) забирает выходные данные одной команды (по умолчанию **STDOUT**) и направляет их на вход другой команды (по умолчанию **STDIN**).

Пример.

```
dir | sort
```

Сортируется каталог. Обе команды запускаются одновременно, но команда **sort** приостанавливает работу до получения выходных данных команды **dir**. Команда **sort** использует выходные данные команды **dir** в качестве своих входных данных, а затем свои выходные данные отправляет в дескриптор 1 (**STDOUT**).

Перенаправление ввода/вывода и дублирование дескрипторов

– операторы <& и >&

Считывает входные данные одного дескриптора как выходные данные другого дескриптора (перенаправление между существующими дескрипторами).

Примеры.

```
findfile file.txt >search.txt 1<&2
```

Находит файл file.txt и перенаправляет дескрипторы 1 (STDOUT) и 2 (STDERR) в файл search.txt

```
ipconfig.exe >>output.log 2>&1
```

Перенаправляет все выходные данные, включая выходные данные дескриптора 2 (STDERR), команды **ipconfig** в дескриптор 1 (STDOUT), и затем перенаправляет выходные данные в output.log.

```
dir >c:\file.txt 2>&1
```

Отправляет выходные данные команды **dir** в файл file.txt, а ошибки вывода - в файл file.txt

При дублировании дескриптора происходит копирование всех его исходных характеристик. Например, если дескриптор доступен только для записи, то все его дубликаты будут доступны только для записи. Нельзя продублировать дескриптор с доступом только для чтения в дескриптор с доступом только для записи.

Оператор «<>» открывает заданное имя файла с доступом только для чтения. Поэтому с его помощью нельзя записывать в файл. Например, при запуске программы с оператором <&2 все попытки прочитать дескриптор 0 ни к чему не приведут, так как изначально он был открыт с доступом только для записи.

Оператор «>>» открывает заданный файл с доступом только для записи. Поэтому с помощью данного оператора файл прочитать нельзя. Например, при запуске программы с оператором перенаправления <&0 все попытки записать дескриптор 1 ни к чему не приведут, так как изначально дескриптор 0 был открыт с доступом только для чтения.

Комбинирование команд с операторами перенаправления с помощью труб

Применяется, например, для комбинирования команд-фильтров с другими командами и именами файлов. Например, команда

```
dir /b | find "LOG" >loglist.txt
```

сохраняет имена файлов, содержащих строку «LOG». Выход команды **dir** отсылается в команду-фильтр **find**. Имена файлов, содержащие строку «LOG», хранятся в файле loglist.txt в виде списка.

При использовании более одного фильтра в одной команде их необходимо отделять с помощью канала (|). Например, команда

```
dir c:\ /s /b | find "LOG" | more
```

ищет в каждом каталоге диска c: файлы, в названии которых присутствует строка «LOG», и выводит их постранично на экран.

Навигация по дискам и целеуказание

диск:

Изменить текущий диск.

Абсолютный путь. Путь, описание которого начинается с **диск:** \ - означает просто путь, как он написан.

Относительный путь. Путь, описание которого начинается не с корневого каталога какого-либо диска. Тогда отсчёт пути ведётся от текущего каталога указанного диска. Если относительный путь начинается с **диск:** (без \ сразу вслед за ним), то путь отсчитывается от текущего каталога этого диска, если **диск:** не указан, то путь отсчитывается от текущего каталога текущего диска.

Пример.

Исходная ситуация:



Текущий диск – H:

Команда	Действие
J:	Теперь текущий диск J:
dir	Выводит список файлов каталога J:\a
dir h:	Выводит список файлов каталога H:\
cd h:a	Изменяет текущий каталог диска H: на H:\a
cd h:b	Изменяет текущий каталог диска H: на H:\a\b
dir h:	Выводит список файлов каталога H:\a\b
dir h:\	Выводит список файлов корневого каталога диска H:
dir h:..	Выводит список файлов каталога H:\a
dir ..	Выводит список файлов корневого каталога диска J:
dir h:..\..	Выводит список файлов корневого каталога диска H:
cd h:..	Изменяет текущий каталог диска H: на H:\a
cd b	Изменяет текущий каталог диска J: на J:\a\b
cd ..\..\c	Изменяет текущий каталог диска J: на J:\c
dir ..\a\b	Выводит список файлов каталога J:\a\b

При указании имён файлов и/или каталогов (например, в командах DIR или RENAME) допустимы шаблоны, содержащие символы * и ?. Символ * означает любую последовательность символов (хотя бы и пустую), символ ? означает, что на его месте может стоять ровно один любой символ. Например, среди имён

- | | | | |
|-------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| 1. abra.cadabra | 5. barabas.carabas | 9. barra.cuda | 13. carabas.barabas |
| 2. abraca.cadabra | 6. barcas.carabas | 10. cadabra.abra | 14. carramba.corrida |
| 3. abracada.bra | 7. barcas.carbas | 11. cara.baras | 15. paramari.bas |
| 4. bara.bas | 8. barra.bas | 12. carabara.bas | 16. paramaribo.bas |

шаблону	*.*	удовлетворяют все 16 имён;
шаблону	car*.*	удовлетворяют имена 11, 12, 13 и 14;
шаблону	*.bas	удовлетворяют имена 4, 8, 12, 15 и 16;
шаблону	a*a.*	удовлетворяют имена 1, 2, 3;
шаблону	*a*a.*	удовлетворяют имена 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12 и 14;
шаблону	*rr*.*	удовлетворяют имена 8, 9 и 14;
шаблону	*r*r*.*	удовлетворяют все имена, кроме 4;
шаблону	*r*r*.*r*	удовлетворяет только имя 14;
шаблону	*a??r*.*	удовлетворяют имена 12, 15 и 16;
шаблону	*a???r*.*	удовлетворяют имена 2, 3 и 10;
шаблону	???a*.*c*	удовлетворяют имена 1, 2 и 5;
шаблону	?????.*	удовлетворяют имена 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9 и 11.

Команды настройки

CLS

Чистит экран.

COLOR [атрибут]

Устанавливает цвет фона и цвет текста

Атрибут - двузначное шестнадцатеричное число: первая цифра – цвет фона, вторая – цвет текста;

Значения цветов:

0 = Black	1 = Blue	2 = Green	3 = Aqua
4 = Red	5 = Purple	6 = Yellow	7 = White
8 = Gray	9 = Light Blue	A = Light Green	B = Light Aqua
C = Light Red	D = Light Purple	E = Light Yellow	F = Bright White

Если выполнять команду COLOR с текущими установленными цветами, то она установит ERRORLEVEL=1.

Если цвета текста и фона совпадают, то текущие цвета не изменяются, и устанавливается ERRORLEVEL=1.

DATE [/T | mm/dd/yy]

Устанавливает заданную системную дату. По умолчанию выводит ее на экран и предлагает, при необходимости, изменить.

/T Выводит текущую системную дату, не останавливаясь (не ждёт нажатия Enter).

TIME [/T | hh:[mm[:ss[.ss100]]]

Устанавливает заданное системное время. По умолчанию - выводит текущее системное время и ожидает ввода нового системного времени (или Enter).

/T Выводит текущее системное время – только часы и минуты, не останавливаясь (не ждёт нажатия Enter).

VER

Выводит версию операционной системы.

VERIFY [ON|OFF]

Устанавливает флаг Verify или выводит его состояние. При включенном флаге проверяется правильность записи файлов на диск (с замедлением).

MORE [/E [/C] [/P] [/S] [/Tn] [+n]] < имя_файла

MORE /E [/C] [/P] [/S] [/Tn] [+n] [список файлов через пробел]

Выводит файл(ы) поэкранно.

команда | MORE [/E [/C] [/Pn] [/Sn] [/Tn] [+n]]

Выводит сообщения команды (к примеру, DIR, TYPE, SORT и т.д.) поэкранно.

/C	Перед выводом чистит экран
/P	символы FormFeed (#12) действительно становятся символами перехода на новую страницу
/S	Свёртывает несколько подряд идущих пустых строк в одну
/Tn	Выводит tab как n пробелов (по умолчанию – как 8 пробелов)
+n	Начать вывод с n-ой строки первого файла
/E	Разрешает использовать такие дополнительные команды при остановках:
P n	Вывести следующие n строк
S n	Пропустить следующие n строк
F	Выводить следующий файл
Q	Выход
=	Показывать номера строк
?	Показывать строку подсказок

Нажатие пробела – выводит следующую страницу, ENTER – следующую строку

SET [переменная[=[значение]]]

Выводит, удаляет или устанавливает переменные среды. Эти переменные используются для управления поведением некоторых BAT-файлов и программ, внешним видом и работой операционной системы. Установленную переменную среды можно использовать в BAT-файлах, подставляя ее значение (для этого имя переменной надо ограничить % слева и справа). Без параметров – выводит все текущие переменные.

SET переменная

Выводит значение переменной, если такой переменной нет, то выводит значения всех переменных, начинающихся на переменная. Если ни одной подходящей переменной нет, то устанавливает ERRORLEVEL=1.

SET переменная=

Уничтожает переменную

SET /P переменная=[promptString]

Ключ /P предлагает пользователю ввести значение переменной. При этом выводится строка-приглашение promptString. Предназначена для использования в bat-файлах.

SET /A переменная = числовое_выражение

Присваивает переменной вычисленное числовое значение.

Строка справа от оператора = представляет из себя вычисляемое числовое выражение.

Поддерживаются следующие операции (в порядке убывания приоритета выполнения):

()	- группировка (скобки)
! ~ -	- отрицание (логическое, побитовое, числовое)
* / %	- арифметические операторы (/ - div, % - mod)
+ -	- арифметические операторы
<< >>	- битовый сдвиг
&	- побитовый and
^	- побитовый xor
	- побитовый or
= *= /= %= += -=	- присваивания
&= ^= = <=> >=	(в том числе инкрементальные)
,	- разделитель выражений

Любое присваивание возвращает значение присваиваемого выражения, т.е. допустима запись `set /a x = y = z = 5`, присваивающая 5 всем трём переменным. Знаки ^, &, <, > и | при записи выражений следует экранировать (^ ^, ^ &, ^ <, ^ >, ^ |) или заключать в кавычки. Нечисловые строки в выражении воспринимаются как имена переменных, их значения конвертируются в числа, что позволяет не заключать переменные в % %. Если значение не удастся конвертировать в число или если переменная не определена, то её числовое значение полагается равным 0. Числовые константы считаются десятичными, но если они начинаются с 0x – то шестнадцатеричными, а если с 0 – то восьмеричными, т.е. записи 0x12, 022 и 18 имеют одно и то же значение.

PATH [имя_каталога[;...][;%PATH%]]

Устанавливает каталоги, в которых идет поиск выполняемых файлов. Поиск в текущем каталоге осуществляется в первую очередь, а далее - как указано в PATH.

Без параметров - выводит список установленных каталогов;

PATH ; - чистит эту установку, оставляя только текущий каталог;

%PATH% - добавляет старое значение PATH к новому.

TITLE

Устанавливает заголовок окна.

EXIT [/B] [ERRORLEVEL]

Выход из CMD.EXE или bat-файла.

/B выйти из bat-файла, а не из окна.

ERRORLEVEL При выходе из bat –файла устанавливает ERRORLEVEL. При выходе из cmd.exe устанавливает соответствующий код выхода из процесса.

DOSKEY [/REINSTALL] [/LISTSIZE=size] [/MACROS[:ALL | :exename]] [/HISTORY] [/INSERT | /OVERSTRIKE] [/EXENAME=exename] [/MACROFILE=filename] [macroname=[text]]

Редактирует командную строку, позволяет повторно вызвать команды, создает макрокоманды (макросы).

/REINSTALL	Перезапускает Doskey.
/LISTSIZE=size	Устанавливает размер буфера последних команд.
/MACROS	Выводит все макросы Doskey.
/MACROS:ALL	Выводит все макросы Doskey, соответствующие выполняемым файлам.
/MACROS:exename	Выводит все макросы Doskey, соответствующие указанному выполняемому файлу.
/HISTORY	Выводит все сохраненные в буфере команды.
/INSERT	Режим вставки при наборе текста в командной строке.
/OVERSTRIKE	Режим перезаписи при наборе текста в командной строке.
/EXENAME=exename	Определяет выполняемый файл.
/MACROFILE=filename	Определяет файл с устанавливаемыми макросами.
macroname	Имя создаваемого макроса.
text	Записываемая команда.

Клавиши:

Стрелки ↑ ↓	повторно вызывают команды	ESC	очищает командную строку
F7	показывает историю команд	F8	DOSKEY /HISTORY
ALT+F7	чистит историю команд	F9	выбор команды по номеру
ALT+F10	очищает определения макросов.		

Специальные коды в определениях макросов:

\$T Разделитель команд. В одном макросе допустимы несколько команд.
\$1..\$9 Параметр пакетного файла (эквивалентно %1..%9 в bat-файлах).
\$* Произвольная строка символов вслед за именем макроса в командной строке.

START ["title"] [/Dpath] [/I] [/MIN] [/MAX] [/SEPARATE | /SHARED] [/LOW | /NORMAL | /HIGH | /REALTIME | /ABOVENORMAL | /BELOWNORMAL] [/WAIT] [/B] [command/program] [parameters]

Запускает новое окно для выполнения команд или программ. Выполненная в bat-файле не останавливает его работу.

"title"	Текст, отображающийся в строке заголовка окна.
path	Стартовый каталог открываемого окна.
/B	В bat-файле запускает приложение отдельно, но без создания отдельного окна
/I	В открываемом окне создается новое окружение (environment) для cmd.exe, а не используется текущее
/MIN	Новое окно минимизируется
/MAX	Новое окно максимизируется
/SEPARATE	Запуск 16-битовых программ в отдельной области памяти
/SHARED	Запуск 16-битовых программ в общей (разделяемой) области памяти
Приоритеты	
/LOW	Низший приоритет
/BELOWNORMAL	Приоритет ниже нормального (но выше низшего)
/NORMAL	Нормальный приоритет
/ABOVENORMAL	Приоритет выше нормального (но ниже высшего)
/HIGH	Высший приоритет
/REALTIME	Приоритет RealTime – выше высшего
/WAIT	В bat-файле запускает приложение и ждет его окончания. command/program Если это внутренняя команда или bat-файл, то запускается командный процессор с ключом /K, т.е. окно остается после окончания выполнения команды. Если же это программа, то она запускается как оконное или консольное приложение.
parameters	Параметры команды/программы, указанной в command/program

Если в command/program указан не выполняемый файл, то запускается соответствующее приложение, ассоциированное с расширением этого файла (см. команды ASSOC и FTYPE).

Если выполняется 32-битовое оконное приложение, то cmd.exe не ждет, пока оно закончится, и продолжает свою работу.

Если выполняемая команда начинается с CMD, то CMD заменяется на текущее значение переменной COMSPEC.

Если выполняемая команда начинается с имени файла без расширения, то для определения расширения применяются последовательно значения из переменной PATHEXT. Значение переменной PATHEXT по умолчанию равно .COM; .EXE; .BAT; .CMD (синтаксис такой же, как у переменной PATH).

Команды работы с дисками

VOL [диск:]

Выводит метку диска и его номер (serial number).

LABEL [диск:][метка]

LABEL [/MP] [том] [метка]

Создает, изменяет или удаляет метку тома диска.

/MP Будет ли метка именем тома или точкой монтировки

том Буква диска (с дветочием), имя тома или точка монтировки.

FORMAT том [/FS:файловая_система] [/V:метка] [/Q] [/A:размер] [/C] [/X]

FORMAT том [/V:метка] [/Q] [/F:размер]

FORMAT том [/V:метка] [/Q] [/T:дорожки /N:сектора]

FORMAT том [/V:метка] [/Q]

FORMAT том [/Q]

Форматирование диска

том Буква диска (с дветочием), имя тома или точка монтировки.

/FS: Какая файловая система применяется: FAT, FAT32 или NTFS.

/V: Метка тома.

/Q Быстрое форматирование (без затирания).

/C Только для NTFS: файлы, создаваемые на новом диске, будут сжиматься по умолчанию.

/X Заставляет том сначала демонтироваться, если нужно.

/A: Указывает размер одного кластера. Рекомендуются значения по умолчанию.

NTFS поддерживает размеры 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16K, 32K, 64K.

FAT и FAT32 поддерживают размеры 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16K, 32K, 64K, (128K, 256K, если размер сектора > 512 байтов).

Максимальное возможное количество кластеров на диске: в FAT- 65526, в FAT32 - 4177918

NTFS не поддерживает сжатие, если размер кластера > 4096.

/F: Размер флоппи-диска (1.44M)

/T: Количество дорожек на одной стороне.

/N: Количество секторов на одной дорожке

CHKDSK [том[[путь]имя_файла]]] [/F] [/V] [/R] [/X] [/I] [/C] [/L[:размер]]

Проверяет диск и выводит отчёт.

том Буква диска (с дветочием), имя тома или точка монтировки.

имя_файла только для FAT/FAT32: какие файлы проверять на фрагментацию.

/F Исправляет ошибки на диске.

/V На FAT/FAT32: выводит полные пути и имена всех файлов на диске.

На NTFS: выводит сообщения об исправлениях.

/R Находит плохие сектора и восстанавливает читаемую информацию (вместе с /F).

/L Только для NTFS: изменяет размер (в KB) лог-файла диска журнала. Если 0 размер не указан, то выводит его.

/X Заставляет диск предварительно демонтироваться.

/I Только для NTFS: менее тщательная проверка индекса файловых записей. Сокращает время проверки.

/C Только для NTFS: не проверяет заикливание в системе каталогов. Сокращает время проверки.

CHKNTFS том [...]

CHKNTFS /D

CHKNTFS /T[:время]

CHKNTFS /X том [...]

CHKNTFS /C том [...]

Выводит или изменяет проверку диска во время загрузки.

том Буква диска (с дветочием), имя тома или точка монтировки.

/D Восстанавливает поведение по умолчанию: все диски проверяются при загрузке и для тех, на которых обнаружены неполадки, запускается chkdsk.

/T Изменяет время отсчёта для AUTOCHK. Если время не указано, то выводит текущую настройку.

/X Исключает диск из проверки при загрузке по умолчанию. Исключения не накапливаются от вызова к вызову

/C Заставляет диск проверяться при загрузке. Если на устройстве обнаружатся неполадки, то запустит chkdsk.

Если ключи не указаны, то выводится, имеются ли неполадки на данном устройстве, или что оно будет проверяться при следующей перезагрузке.

Установка промптера командной строки.

PROMPT [текст]

Промптер может содержать произвольный текст и следующие специальные символы:

\$A	амперсанд &
\$C	левая скобка (
\$F	правая скобка)
\$S	пробел
\$P	текущее устройство и каталог
\$N	текущее устройство
\$T	текущее время
\$D	текущая дата
\$V	версия операционной системы
\$Q	знак =
\$\$	знак \$
\$G	знак >
\$L	знак <
\$B	знак
\$H	BackSpace - удаление предыдущего символа
\$E	Escape (символ #27)
\$_	CR (Carriage Return) и LF (Line Feed) - перевод курсора в начало следующей строки.

По умолчанию устанавливается значение промптера \$P\$G .

Пример. Команда

PROMPT Сегодня \$D\$_Сейчас \$T\$_Вы работаете с \$V\$_Текущий каталог \$P\$G
устанавливает такой промптер:

```
Сегодня Sun 01-29-1995
Сейчас 18:34:33.65
Вы работаете с MS-DOS Version 6.21
Текущий каталог C:\OUTPUT>
```